

References

1. Vatutin NT, Ketting EV, Kalinkina NV etc. Histopathological changes of a rat myocardium at chronic influence of anthracycline antibiotics. / Proceedings of the III National Congress of Rheumatologists of Ukraine. - Dnipropetrovsk, October 23-26, 2001 // Ukr. rheumatol. magazine. 2001. - Appendix. - P. 54. (6)
2. Ketting EV, Kalinkina NV Histopathological changes in the myocardium of rats under acute exposure to anthracycline antibiotics // III Ukrainian Conference of Young Scientists, dedicated to the memory of Academician VV Frolkis. Abstracts (January 28, 2002, Kyiv). - P. 86. (10)
3. V.B. Simonenko, S.A Boytsov, AA Glukhov Apoptosis and myocardial pathology // Clinical Medicine № 8 - 2000. - P. 12-16.
4. Guide to chemotherapy of tumors edited by NI Translator. // "Practical medicine". - Moscow 2013. - pp. 435-436.
5. Meinardi MT, van der Graaf WT, van Veldhuisen DJ, et al. Detection of anthracycline-induced cardiotoxicity. // Cancer Treat Rev 1999; 25: 237-47
6. Renske Altena, Patrik J Perik, Dirk J. van Veldhuisen, et al. Cardiovascular toxicity due to antitumor treatment: a methodology for early detection. // THE LANCET Oncology №4, - 2009. - p.40 - 41.
7. "Method of detecting cardiotoxic properties of the drug bleomycin in an experiment" Patent for utility model UA 103638. Bestanchuk OM, Godovan VV, Zakharova VP, Kashchenko OA, Narbutova TE
8. Lytkina VS, Matyushin.V, Kuzhel DA Modern approaches in assessing the function of the right ventricle // Siberian Medical Review, 2014,2. Pages 52-57.
9. Koksheneva IV Right ventricular myocardial dysfunction: structural and functional features and clinical significance in patients with ischemic heart disease of cardiac surgery profile: author's ref. dis. ... Dr. med.sc. - M., 2007.-47p.
10. Rydnn L., Remme W.J. Treatment of congestive heart failure; has the tirrie come for decreased complexity? // Eur.Heart J. - 1999 / - Vol.20. - P.867-871.

Впервые поступила в редакцию 29.06.2020 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

85

УДК 618.1-089

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.4081793>

ДИНАМІКА ГЕМОДИНАМІЧНИХ ТА ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПРИ УРГЕНТНИХ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ

**Вастьянов Р.С.¹, Савицкий І.В.¹, Дзигал О.Ф., Руснак С.В.^{1,2},
Кравченко Л.Т.³, Наговицин О.П.⁴, Кугель В.І.¹**

¹ Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

² Студентська поліклініка Одеської міської ради, Одеса, Україна

³ Перенатальний центр Одеської області, Одеса, Україна

⁴ Українська військово-медична академія, Київ, Україна

ДИНАМИКА ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ УРГЕНТНЫХ АКУШЕРСКИХ И ГИНЕКОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

**Вастьянов Р. С.¹, Савицкий И. В. ¹, Дзыгал А.Ф., Руснак С. В.^{1,2},
Кравченко Л. Т.³, Наговицын А. П. ⁴, Кугель В. И.¹**

¹ Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

² Студенческая поликлиника Одесского городского совета, Одесса, Украина

³ Перенатальный центр Одесской области, Одесса, Украина

⁴ Украинская военно-медицинская академия, Киев, Украина

DYNAMICS OF HEMODYNAMIC AND HEMATOLOGICAL INDICATORS DURING URGENT OBSTETRIC AND GYNECOLOGICAL SURGICAL INTERVENTION

Vastyanov R.S.¹, Savitsky I.V.¹, Dzygal A.F., Rusnak S.V.^{1,2}, Kravchenko L.T.³, Nagovitsyn A.P.⁴, Kugel V.I.¹

1 Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

2 Student polyclinic of the Odessa City Council, Odessa, Ukraine

3 Prenatal center of Odessa region, Odessa, Ukraine

4 Ukrainian Military Medical Academy, Kiev, Ukraine

Summary/Резюме

The problem of bleeding at different stages of treatment remains relevant for the provision of surgical care. Various authors provide numerous diagnostic methods, which are based on hemodynamic and hematological pathogenetic changes in the body.

We conducted a study of 2 groups of patients: 1 - with acute gynecological pathology, 2 - women in labor after a cesarean section in urgent order.

The study analyzed the main hemodynamic and hematological parameters at the stages: before the operating room, after the laparotomy, after the surgical treatment and the late postoperative period. A comparative analysis of the data obtained was also carried out.

With urgent gynecological surgical interventions, pathophysiological changes in hemodynamic and hematological parameters take place. The most pronounced hemoglobin index was from 114.2 ± 16.1 g/l to 97.4 ± 9.9 g/l. With urgent operative delivery, hemodynamic and hematological parameters also have a pathogenetic reaction. The most pronounced of them are ESR from 30.8 ± 10.4 mm/h to 33.3 ± 10.7 mm/h.

Despite the presence of an active source of bleeding in gynecological patients, their hemodynamic parameters are more stable than in women in labor. Hematological indicators, in the form of cellular composition, also differ more in women in labor than in gynecological patients.

Key words: *hemodynamic, hematological parameters, urgent obstetric and gynecological surgical interventions*

Актуальною для забезпечення хірургічної допомоги залишається проблема кровотеч на різних етапах лікування. Різними авторами наводяться численні методи діагностики, в основі яких лежать гемодинамічні і гематологічні патогенетичні зміни в організмі.

Нами проведено дослідження 2-х груп пацієток: 1 - з гострою гінекологічною патологією, 2 - породіллі після кесаревого розтину в ургентному порядку.

У дослідженні проаналізовано основні гемодинамічні і гематологічні показники на етапах: до операційному, після лапаротомії, після оперативного лікування та пізньому післяопераційному періоді. Також проведено порівняльний аналіз отриманих даних.

При ургентних гінекологічних оперативних втручаннях мають місце патофізіологічні зрушення в гемодинамічних і гематологічних показниках. Максимально виражений показник гемоглобіну з $114,2 \pm 16,1$ г/л до $97,4 \pm 9,9$ г/л. При кесаревому

розтині також мають патогенетичну реакцію гемодинамічні і гематологічні показники. Найбільш виражені з них - ШОЕ з $30,8 \pm 10,4$ мм/год до $33,3 \pm 10,7$ мм/год.

Незважаючи на наявність активного джерела кровотечі у гінекологічних хворих, гемодинамічні показники у них більш стабільні, ніж у породіль. Гематологічні показники, у вигляді клітинного складу, також більше відрізняються у породіль, ніж у гінекологічних хворих.

Ключові слова: гемодинамічні, гематологічні показники, ургентні акушерські та гінекологічні оперативні втручання

Актуальним для забезпечення хірургічної допомоги остається проблема кровотечень на різних етапах лікування. Различними авторами приводяться численні методи діагностики, в основі яких лежать гемодинамічні та гематологічні патогенетичні зміни в організмі.

Нами проведено дослідження 2-х груп пацієнток: 1 - з гострою гінекологічною патологією, 2 - рожениць після кесарева розтину в ургентному порядку.

В дослідженні проаналізовані основні гемодинамічні та гематологічні показники на етапах: до операції, після лапаротомії, після оперативного лікування та пізніше післяопераційного періоду. Також проведено порівняльний аналіз отриманих даних.

При ургентних гінекологічних оперативних втручаннях мають місце патологічні зміни в гемодинамічних та гематологічних показниках. Найбільш виражений показник гемоглобін з $114,2 \pm 16,1$ г / л до $97,4 \pm 9,9$ г / л. При ургентних оперативних роздільних втручаннях також мають патогенетичну реакцію гемодинамічні та гематологічні показники. Найбільш виражені з них — СОЕ з $30,8 \pm 10,4$ мм / ч до $33,3 \pm 10,7$ мм / час.

Незважаючи на наявність активного джерела кровотечення у гінекологічних хворих, гемодинамічні показники у них більш стабільні, ніж у рожениць. Гематологічні показники, в складі клітинного складу, також більше відрізняються у рожениць, ніж у гінекологічних хворих.

Ключевые слова: гемодинамічні, гематологічні показники, ургентні акушерські та гінекологічні оперативні втручання

Актуальність

В ургентній гінекологічній практиці на сьогоднішній день провідними методами залишаються оперативні тактики [1-3]. Актуальним для забезпечення хірургічної допомоги є проблема кровотеч на різних етапах лікування. Різніми авторами приводяться численні методи діагностики, в основі яких лежать гемодинамічні та гематологічні зміни в організмі [4,5].

Це підтверджують і протоколи лікування, які прийняті в Україні з урахуванням світових рекомендацій [6,7]. Ці по-

казники можуть використовуватися, як для первинної оцінки, так і для динамічного нагляду.

Метою нашої роботи були наступні задачі:

1. Дослідити гемодинамічні та гематологічні показники в ургентних гінекологічних хворих, які проходили стаціонарне лікування.
2. Визначити гемодинамічні та гематологічні показники у породіль, які родозроджені в ургентному порядку шляхом кесаревого розтину.

3. Порівняти патофізіологічні показники у двох клінічних ситуаціях.

Дослідження проводилось сліпим рандомізованим методом. Отримані результати обраховано математично та статистично.

Матеріали та контингенти

В дослідженні приймали участь дві групи пацієнтів. В першу групу увійшли 32 пацієнтки, із середнім віком — $28,3 \pm 9,8$ років. Діагноз до операції відповідав ургентній гінекологічній ситуації. А саме: позаматкова вагітність, апоплексія яєчника, апоплексія кісти яєчника. Всім пацієнтам наданий увесь обсяг медичної допомоги. Оперативний доступ — поперечна лапаротомія за Пфаненштилем з подальшою ревізією органів малого тазу. Як основний етап оперативного лікування були — тубектомії, резекції 2/3 яєчників, кістектомія, аднексектомія. Обов'язково було виконано дренування порожнини малого тазу з метою контролю хірургічного гемостазу.

Група була сформована з усіх пацієнток, які звернулися по медичну допомогу в госпітальну лікарню у гінекологічне відділення у період 2017 — 2019 років. У всіх пацієнтів відсутня соматична патологія.

В другу групу увійшли породіллі, які розроджені шляхом кесаревого розтину в ургентному порядку. Загальна кількість всього — 28, середній вік — $27,2 \pm 5,3$ роки. Показання до оперативного втручання були встановлені після спроби вагінальних пологів. Оперативний доступ — поперечна нижньосередина лапаротомія за Пфаненштилем, розріз на матці по Гусакову. Ревізія органів малого тазу була обов'язковою. Розріз на матці ушитий дворядним вікриловим швом.

Вагітності у всіх породіль — доношені. Соматичної патології не відмічалось в досліджуваній групі. Показами для оперативного родорозродження

були — відшарування нормально розташованої плаценти та клінічно вузький таз.

Результати та їх обговорення

Для оцінки загального стану нами проводився аналіз гематологічних та гемодинамічних показників під час ургентних акушерських та гінекологічних операцій.

Зі сторони гематологічних показників нами обрані: показник гемоглобіну, швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) та кількість еритроцитів у периферичній крові. Зі сторони гемодинамічних показників ми оцінювали систолічний артеріальний тиск та пульс у тих же клінічних ситуаціях.

Всі летальні показники ми оцінювали на: передопераційній підготовці, після лапаротомії, після оперативного втручання та в пізньому післяопераційному періоді.

Ургентні гінекологічні хворі. При наведених клінічних ситуаціях стан периферичної крові вимірювали згідно стандартів клінічної лабораторної діагностики.

Підчас оперативного лікування гематологічні показники периферичної крові у гінекологічних хворих змінюються не суттєво. Показник гемоглобіну фактично не міняється та сягає позначки у $114,2 \pm 16,1$ г/л, як у переопераційному періоді та після лапаротомії. В середньому цей показник змінився після масивної інфузійної терапії та після ушивання джерела кровотечі на $6,3$ г/л.

Найбільш вираженими змінами гематологічної картина крові є на пізньому післяопераційному етапі. А саме: гемоглобін — знизився на $16,8$ ($14,7\%$) г/л; кількість еритроцитів в периферичній крові — знизилася на $0,8 \cdot 10^{12}$ /л ($25,0\%$); ШОЕ — збільшилося на 1 мм/год ($12,5\%$).

Таким чином, найбільші зміни за час лікування простежуються у кількості

Таблиця 1 го розтину.

Гематологічні показники периферичної крові пацієнтів після гінекологічних оперативних втручань

Етап лікування / Показник	Передопераційна підготовка	Після лапаротомії	Після оперативного втручання	Пізній післяопераційний період
Гемоглобін, г/л	114,2 ± 16,1	114,2 ± 16,1*	107,9 ± 14,0*	97,4 ± 9,9*
Кількість еритроцитів, * 10 ¹² /л	3,2 ± 0,2	3,1 ± 0,2*	2,9 ± 0,2*	2,4 ± 0,1*
ШОЕ, мм/год	8	7*	6*	9*

Примітка: * — $p < 0,05$, по відношенню до передопераційного показника

Таблиця 2

Гемодинамічні показники периферичної крові пацієнтів після гінекологічних оперативних втручань

Етап лікування / Показник	Передопераційна підготовка	Після лапаротомії	Після оперативного втручання	Пізній післяопераційний період
Систолічний артеріальний тиск, мм.рт.ст.	105 ± 3	87 ± 2*	98 ± 2*	114 ± 5*
Частота пульсу, уд/хв	82 ± 3	81 ± 3*	81 ± 3*	78 ± 2*

Примітка: * — $p < 0,05$, по відношенню до передопераційного показника

Таблиця 3

Гематологічні показники периферичної крові у породіль, які родорозроджені в ургентному порядку шляхом кесаревого розтину

Етап лікування / Показник	Передопераційна підготовка	Після лапаротомії	Після оперативного втручання	Пізній післяопераційний період
Гемоглобін, г/л	111,3 ± 15,2	108,3 ± 11,3*	108,4 ± 11,3*	102,8 ± 12,9*
Кількість еритроцитів, * 10 ¹² /л	2,8	2,7*	2,7*	2,7*
ШОЕ, мм/год	30,8 ± 10,4	31,2 ± 8,4*	32,4 ± 9,8*	33,3 ± 10,7*

Примітка: * — $p < 0,05$, по відношенню до передопераційного показника

еритроцитів в периферичній крові у 25,0 %; симетрично збільшився показник ШОЕ, але на 12,5 %.

До моменту хірургічного гемостазу відмічається гіпотонія з різницею 18 мм.рт.ст. на тлі незначного коливання частоти пульсу. Гіпотонія почала відновлюватися вже на ранньому післяопераційному періоді до 98 ± 2 мм.рт.ст. на тлі стабільної частоти пульсу. На пізньому операційному періоді величина систолічного артеріального тиску досягла різниці 9 мм.рт.ст. (8,6 %), а частота пульсу 4 уд/хв (4,9 %).

Породіллі, які родорозроджені в ургентному порядку шляхом кесарево-

періоді — 5,6 г/л.

Паралельно відмічається ріст ШОЕ на всьому етапі лікування. Різниця складає — 2,5 мм/год (8,1 %). В порівнянні з попередніми показником ШОЕ поступово збільшується на проміжних етапах спостереження.

Середнє значення кількості еритроцитів, в дослідженні, залишається порівняно сталими протягом всього етапу лікування. Визначено незначне зниження у розмірі — 0,1 * 10¹²/л. Але, у відсотковому відношенні це сягає — 35,7 %.

Гемодинамічні показники ми оцінювали у аналогічні періоди, що і гемато-

На таких самих етапах нами виміряні спочатку гематологічні показники периферичної крові. Слід зауважити факт збільшення фізіологічної гемоконцентрації у породіль з доношеною вагітністю. Факт кровотечі був констатований при відшаруванні нормально розташованої плаценти.

Протягом всього періоду дослідження відмічається поступове зменшення концентрації гемоглобіну у периферичній крові. Різниця складала — 8,5 г/л (7,6 %). Причому, найбільший спад відмічається в післяопераційному

Таблиця 4 мм.рт.ст. (4,3 %). У післяопераційному періоді систолічний артеріальний тиск зріс на 8 мм.рт.ст. (7,3 %). Та в цілому за період дослідження різниця складала — 3 мм.рт.ст. (2,6 %).

Гемодинамічні показники у породіль, які родорозроджені в ургентному порядку шляхом кесаревого розтину

Етап лікування / Показник	Передопераційна підготовка	Після лапаротомії	Після оперативного втручання	Пізній післяопераційний період
Систолический артеріальний тиск, мм.рт.ст.	115 ± 3	112 ± 2*	110 ± 2*	118 ± 5*
Частота пульсу, уд/хв	92 ± 4	88 ± 3*	87 ± 3*	76 ± 2*

Примітка: * — $p < 0,05$, по відношенню до передопераційного показника

логічні. Отримані результати наведені в таблиці 4.

Гіпотонія практично була у всіх пацієнтів на етапах лікування. Та все ж, вона була керованою на етапі хірургічного втручання. Різниця показника на даному етапі в середньому сягнула 5

мм.рт.ст. (4,3 %). У післяопераційному періоді систолічний артеріальний тиск зріс на 8 мм.рт.ст. (7,3 %). Та в цілому за період дослідження різниця складала — 3 мм.рт.ст. (2,6 %). Частота пульсу за рахунок активної пологової діяльності та хвилюванні породіллі спочатку була за межами фізіологічного показника тахікардії. Під час оперативного лікування вдалося знизити на 5 уд/хв (5,4 %). На післяопераційному етапі ще знижено на 11 уд/хв (12,6 %). В цілому за дослідження — на 16 уд/хв (17,4 %).

З наведених вище даних слід порівняти гематологічні та гемодинамічні зміни. Першою різницею, стосовно гематологічної картини, є факт фізіологічної гіповолемії та поліцитемії у породіль з доношеною вагітністю. Також для схематичного відображення ми візьмемо хоча б показник гемоглобіну в периферичній крові.

Рівень гемоглобіну, на загальному тлі, є більш стабільним у породіль протягом всього хірургічного лікування. Відмічається незначне зменшення на етапі післяопераційного періоду. У гінекологічних хворих, які вже мають активне джерело кровотечі до етапу лікування є стабільним. Відмічається стрімке зменшення гематологічного показника у післяопераційному періоді.

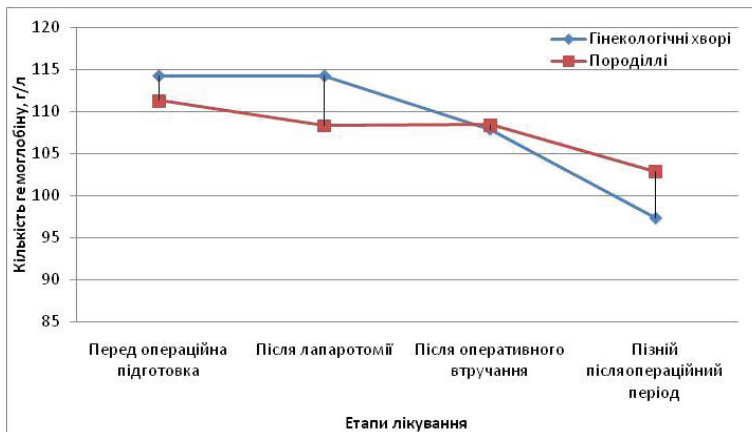


Рис. 1. Зміна кількості гемоглобіну в периферичній крові у досліджуваних групах

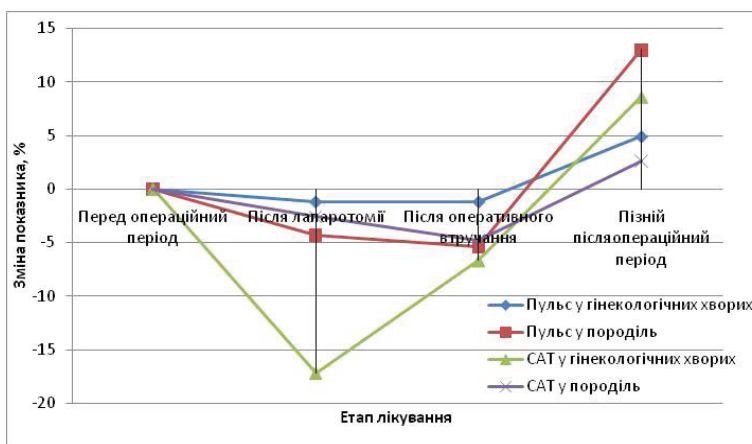


Рис. 2. Зміна гемодинамічних показників у досліджуваних групах.

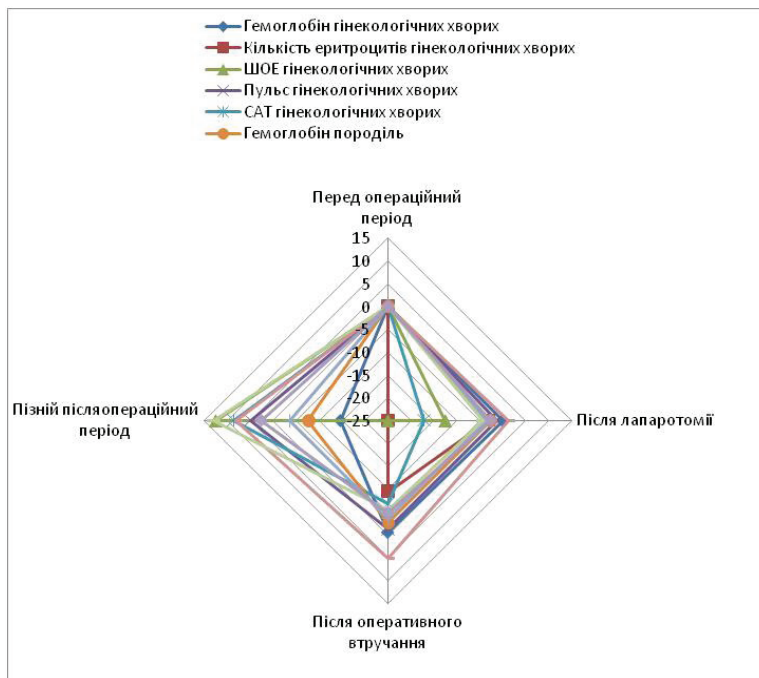


Рис. 3. Порівняння гематологічних та гемодинамічних показників у гінекологічних хворих та породіль.

На рис. 1 чітко продемонстровано більш виражену картину зміни гематологічних показників у гінекологічних хворих у порівнянні з породіллями. Основними причинами на нашу думку є більша спроможність компенсаторних реакцій організму та практична відсутність до операційної кровотечі в акушерській практиці в порівнянні з гінекологічними хворими. А останні, у свою чергу, мали активне джерело кровотечі на догоспітальному та ранньому госпітальному етапі.

Не менш важливим є і порівняння гемодинамічних показників у наведених клінічних ситуаціях. Так як ці показники враховуються при загальній оцінці стану організму, розміру подальшої інфузійно-трансфузійної терапії та етапах хірургічного лікування.

Ми на рис. 2. продемонструємо відсоткові різниці гемодинаміки у досліджуваних групах. Це пояснюється тим, що систолічний артеріальний тиск вимірюється у мм.рт.ст., а частота пульсу в уд/хв. Ці одиниці вимірювання є несум-

існими між собою.

Слід зауважити, що всі показники ми спочатку на доопераційному етапі прирівняли до 0, для наглядності досліджу динаміки зміни та враховуючи всі варіанти протікання лікування та соматичного стану хворих.

Найбільш стабільним прослідковується пульс у гінекологічних хворих. А найбільш варіабельним є САТ породіль. Це пояснюється особливостями інтраопераційної кровотечі та контролю крововтрати у пацієнта. Тобто, при неспроможності ятрогенного контролю гемо-

динамічні показники будуть страждати. А при ефективному хірургічному та анестезіологічному контролі можливо прорахувати ці показники.

Для практичної подальших досліджень на нашу думку все таки потрібно прослідкувати найбільш варіабельні показники та показники які не мають високої динаміки, через компенсаторні можливості організму. (Рис. 3).

З огляду на отримані результати можливо зробити висновок, що найменш варіабельними є кількість еритроцитів в периферичній крові та ШОЕ у гінекологічних хворих. А найбільш, варіабельними пульс та ШОЕ у породіль.

Висновки

1. При ургентних гінекологічних оперативних втручаннях мають місце патофізіологічні зрушення в гемодинамічних та гематологічних показниках. Найвиражений показник гемоглобіну- з $114,2 \pm 16,1$ г/л до $97,4 \pm 9,9$ г/л.
2. При ургентних оперативних розродженнях також мають патогенетичну

реакцію гемодинамічні та гематологічні показники. Найбільш вираженим є — ШОЕ з $30,8 \pm 10,4$ мм/год до $33,3 \pm 10,7$ мм/год.

3. Незважаючи на факт наявності активного джерела кровотечі у гінекологічних хворих, гемодинамічні показники у них більш стабільні, а ніж у породіль.
4. Гематологічні показники, у вигляді клітинного складу, також найбільш вирізняються у породіль на тлі гінекологічних хворих.
5. З точки зору патогенетичних гемодинамічних та гематологічних показників, найбільш не прогнозованими є ургентні акушерські оперативні втручання по відношенню до ургентних гінекологічних.

Література

1. Анализ показаний к оперативному родоразрешению путем операции кесарево сечение на примере родильного отделения второго уровня / Спиридонова Н. В., Каганова М. А., Денисова Н. Г. и др. // Клинические и медико-организационные решения по сохранению репродуктивного здоровья семьи: сборник научных работ научно-практической конференции Перинатального центра ГБУЗ СОКБ им. В.Д. Середавина, 2017. — С. 323 — 325.
2. Audit and feedback using the Robson classification to reduce caesarean section rates: a systematic review / Boatin A. A., Cullinane F., Torloni M. R., Betrón A. P. // BJOG. — 2018. — № 125 (1). — P. 36 — 42.
3. Репродуктивное здоровье женщин после хирургического лечения при острых гинекологических заболеваниях / Тониян К. Я., Арютин Д. Г., Белоусова А. А. / Российский вестник акушера-гинеколога. — 2017. — № 17 (5). — С. 18 — 22.
4. Применение современных технологий кровосбережения при массивной кровопотере у пациенток в акушерстве и гинекологии / Барковская Н. А., Акулов М. С., Рыжова Н. К. // Тольяттинский медицинский консилиум. — 2017. — № 3-4. — С. 17 — 24.
5. Сединкин В. А. Обзор рекомендаций по

интенсивной терапии острой массивной кровопотери в акушерстве / Сединкин В. А., Клигуненко Е. Н. // Медицина неотложных состояний. — 2017. — №5 (84). — С. 48 — 60.

6. Наказ МОЗ України № 205 від 24. 03. 2014 р. “Акушерські кровотечі”, “Геморагічний шок”.
7. Наказ МОЗ України № 676 від 31. 12. 2004 р. “Про затвердження клінічних протоколів з акушерської та гінекологічної допомоги”.

References

1. Analysis of indications for operative delivery by caesarean section on the example of the maternity ward of the second level / Spiridonova N.V., Kaganova M.A, Denisova N.G. et al. // Clinical and medical-organizational solutions for preserving reproductive health families: a collection of scientific works of the scientific and practical conference of the Perinatal Center V.D. Seredavina, 2017.- S. 323 — 325.
2. Audit and feedback using the Robson classification to reduce caesarean section rates: a systematic review / Boatin A. A., Cullinane F., Torloni M. R., Betrón A. P. // BJOG. — 2018. — No. 125 (1). — P. 36 — 42.
3. Reproductive health of women after surgical treatment in acute gynecological diseases / Toniyan K. Ya., Aryutin DG, Belousova AA // Russian Bulletin of Obstetrician-Gynecologist. — 2017. — No. 17 (5). — S. 18 — 22.
4. The use of modern technologies of blood-saving for massive blood loss in patients in obstetrics and gynecology / Barkovskaya N. A., Akulov M. S., Ryzhova N. K. // Togliatti medical consultation. — 2017. — No. 3-4. — S. 17 — 24.
5. Sedinkin VA Review of recommendations for intensive care of acute massive blood loss in obstetrics / Sedinkin VA, Kligunenko EN // Medicine of emergency conditions. — 2017. — No. 5 (84). — S. 48 — 60.
6. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 205 vid 24.03.2014. “Obstetric bleeding”, “Hemorrhagic shock”.
7. Order of the Ministry of Health of Ukraine No. 676 dated 31.12.2004. “About the consolidation of clinical protocols for obstetric and gynecological assistance.”

*Впервые поступила в редакцию 04.07.2020 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*